Funded by the European Union

fwg K‡¤úv÷ ev †K‡Pv mvi

LEAN
Leadership to Ensure Adequate Nutrition

cwi‡ekevÜe, welv³ Zvg³, Dw™‡`i mlg cwói ˆRweK Kwl chw³

fwg K‡¤úv÷ wK?

উদ্ভিদ ও প্রাণীজ বিভিন্ন প্রকার জৈব বস্তুকে কিছু বিশেষ প্রজাতির কেঁচোর সাহায্যে কম সময়ে জমিতে প্রয়োগের উপযোগী উন্নতমানের জৈব সারে রুপান্তর করাকে ভার্মিকম্পোস্ট বা কেঁচো সার বলে। উদ্ভিদ বা প্রাণির দেহাবশেষ, কৃষি ও শিল্পের বর্জ্য, বিশেষ প্রজাতির কেঁচোর (এপিজিক) পচন ক্রিয়ার মাধ্যমে এটি তৈরি হয়। এটি একটি জৈব পদার্থের পুনরুদ্ধার প্রক্রিয়া যেখানে কেঁচোকে ব্যবহার করে উচ্চ পুষ্টিসম্পন্ন কম্পোস্ট উৎপাদন করা হয়। এটি একটি স্থায়ী জৈব পদার্থ যা কেঁচো কর্তৃক জৈব আর্বজনা ভক্ষণ ও মলত্যাগের মাধ্যমে ভার্মিকম্পোস্ট হিসেবে তৈরি হয়।

fwgK‡¤úv÷ ˆZwi Dc‡hvMx †K‡Pvi cRwZ

আমাদের দেশে সাধারণতঃ চারটি প্রজাতির কেঁচো সার তৈরির জন্য ব্যবহার হয়ে থাকে। যেমন-(১) আইসেনিয়া (২) ইউড্রিলাস (৩) ফেরেটিমা এবং (৪) পেরিওনিক্স। জার্মানীতে প্রাপ্ত আইসেনিয়া ফিটিডা নামক প্রজাতির কেঁচোটি সারাবিশ্বে ভার্মিকম্পোস্ট তৈরিতে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়। আমাদের দেশে সর্বত্র এটি পাওয়া যায়। এটি বিভিন্ন তাপমাত্রা ও আর্দ্রতায় বেঁচে থাকতে পারে। এরা দ্রুত বাড়ে। গড় আয়ু ৭০ দিন। কিছু প্রজাতির কেঁচো আছে, যারা মাটির উপরের স্তরে (২০-৩০ সেমি) থাকতে ভালবাসে তাদের এপিগি বলে। যারা মাটির গভীরে (>৩০ সেমি) থাকে তাদের এন্ডোগি বলে। মাটির উপরের দিকে বসবাসকারী কেঁচো সার তৈরির ক্ষেত্রে বিশেষ উপযোগী।

কেচোঁ সার ব্যবহারের উপকারিতা:

- মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি পায় ফলে রাসায়নিক সারের ব্যবহার কমে যায়।
- সেচের খরচ কমে যায়।
- ফসল ফলানোর খরচ কমে কিন্তু ফলন বাড়ে ফলে লাভ বেশি হয়।
- মাটির অম্লতা কমে ফলে প্রায় সব ধরনের ফসল ফলানো যায়।
- জমিতে কৃষি কাজের স্থায়িত্ব বাড়ে।

fwg K‡¤úv÷ c¯Z cYvjx

DcKiY:

যে সব দ্রব্যকে কেঁচো সারে পরিণত করা যায় তা হল ঃ (১) প্রাণীর মল-গোবর, হাঁস-মুরগির বিষ্ঠা, ছাগল-ভেড়ার মল ইত্যাদি। এগুলির মধ্যে গোবর উৎকৃষ্ট; মুরগির বিষ্ঠায় প্রচুর ক্যালসিয়াম ও ফসফেট থাকে যা পরিমাণে বেশি হলে কেঁচোর ক্ষতি হতে পারে। তাই খড়, মাটি বা গোবরের সাথে মিশিয়ে ব্যবহার করা ভাল। (২) কৃষিজ বর্জ্য-ফসল কাটার পর পড়ে থাকা ফসলের দেহাংশ যেমন-ধান ও গমের খড়, মুগ, কলাই, সরষে ও গমের খোসা, তুষ, কান্ড, ভুষি, সব্জির খোসা, লতাপাতা, আখের ছোবড়া ইত্যাদি। (৩) গোবর গ্যাসের পড়ে থাকা তলানি (৪) শহরের আবর্জনা এবং (৫) শিল্পজাত বর্জ্য যেমনঃ খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ কারখানা বর্জ্য। যে সব বস্তু ব্যবহার করা উচিত নয়, তা হল ঃ পেঁয়াজের খোসা, শুকনো পাতা, লংকা, মসলা এবং অম্ল সৃষ্টিকারী বর্জ্য যেমনঃ টমেটো, তেঁতুল, লেবু, কাঁচা বা রান্না করা মাছ মাংসের অবশিষ্টাংশ ইত্যাদি। এছাড়া অজৈব পদার্থ যেমনঃ পাথর, ইটের টুকরা, বালি, পলিথিন ইত্যাদি ব্যবহার করা উচিত নয়।

¯vb wbevPb:

প্রথমে ছায়াযুক্ত উঁচু জায়গা বাছতে হবে, যেখানে সরাসরি সূর্যালোক পড়বে না এবং বাতাস চলাচল করে। উপরে একটি ছাউনি দিতে হবে। মাটির পাত্র, কাঠের বাক্স, সিমেন্টের পাত্র, পাকা চৌবাচ্চা বা মাটির উপরে কেঁচো সার প্রস্তুত করা যায়। লম্বা ও চওড়ায় যাই হোকনা কেন উচ্চতা ১-১.৫ ফুট হতে হবে। পাত্রের তলদেশে ছিদ্র থাকতে হবে যাতে পাত্রের মধ্যে পানি না জমে। একটি ৫´ ৬" X ৩´ ২" চৌবাচ্চা তৈরি করে নিতে পারলে ভাল হয়।

c¯Z cYvjx:

প্রথমে চৌবাচ্চা বা পাত্রের তলদেশে ৩ ইঞ্চি বা ৭.৫ সেমি ইঁটের টুকরা, পাথরের কুচি ইত্যাদি দিতে হবে। তার উপরে ১ ইঞ্চি বালির আস্তরণ দেওয়া হয় যাতে পানি জমতে না পারে। বালির উপর গোটা খড় বা সহজে পচবে এরকম জৈব বস্তু বিছিয়ে বিছানার মত তৈরি করতে হয়। এর পর আংশিক পঁচা জৈব দ্রব্য (খাবার) ছায়াতে ছড়িয়ে ঠান্ডা করে বিছানার উপর বিছিয়ে দিতে হবে। খাবারে পানির পরিমাণ কম থাকলে পানি ছিটিয়ে দিতে হবে যেন ৫০-৬০ শতাংশ পানি থাকে। খাবারের উপরে প্রাপ্ত বয়স্ক কেঁচো গড়ে কেজি প্রতি ১০টি করে ছেড়ে দিতে হবে। কেঁচোগুলি অল্প কিছুক্ষণ স্থির থাকার পর এক মিনিটের মধ্যেই খাবারের ভেতরে চলে যাবে। এরপর ভেজা চটের বস্তা দিয়ে জৈব দ্রব্য পুরাপুরি ঢেকে দেওয়া উচিত। বস্তার পরিবর্তে নারকেল পাতা ইত্যাদি দিয়েও ঢাকা যেতে পারে। মাঝে মাঝে হালকা পানির ছিটা দিতে হবে। লক্ষ্য রাখতে হবে অতিরিক্ত পানি যেন না দেওয়া হয়। এভাবে ২ মাস রেখে দেওয়ার পর (কম্পোস্ট) সার তৈরি হয়ে যাবে। জৈব বস্তুর উপরের স্তরে কালচে বাদামী রঙের, চায়ের মত দানা ছড়িয়ে থাকতে দেখলে ধরে নেওয়া হয় সার তৈরি হয়ে গেছে। এই সময়ে কোন রকম দুর্গন্ধ থাকে না। কম্পোস্ট তৈরি করার পাত্রে খাবার দেওয়ার আগে জৈব বস্তু, গোবর, মাটি ও খামারজাত সার নির্দিষ্ট অনুপাত (৬ : ৩ : ০.৫ : ০.৫) অর্থাৎ জৈব আবর্জনা ৬ ভাগ, কাঁচা গোবর ৩ ভাগ, মাটি ১/২ ভাগ এবং খামার জাত সার ১/২ ভাগ, মিশিয়ে আংশিক পচনের জন্য স্তুপাকারে ১৫-২০ দিন রেখে দিতে হয়। নির্দিষ্ট সময়ের পর ঐ মিশ্রিত পদার্থকে কেঁচোর খাবার হিসাবে ব্যবহার করা হয়। সাধারণভাবে, একটি ১ মিটার লম্বা, ১ মিটার চওড়া ও ৩ সেমি গভীর আয়তনের গর্তের জন্য ৪০ কিলোগ্রাম খাবারের প্রয়োজন হয়। এরকম একটি গর্তে এক হাজার কেঁচো প্রয়োগ করা যেতে পারে। প্রথম দিকে কম্পোস্ট হতে সময় বেশি লাগে (৬০-৭০ দিন)। পরে মাত্র ৪০ দিনেই সম্পন্ন হয়। কারণ ব্যাক্টেরিয়া ও কেঁচো উভয়েরই সংখ্যা বৃদ্ধি ঘটে।

QvDwb ˆZwi K‡i GKwU gwUi wis-Gi g‡a¨ 250 Mvg †K‡Pv I c‡qvRb Abhvqx †Mvei I AveRbv w`‡q fwg K‡¤úv÷ Drcv`‡b †gvU e¨q nq 1,600 UvKv| Avi G †_‡K cvIqv hvq 660 †KwR K‡¤úv÷ hvi `vg 15 UvKv `‡i 9,900 UvKv Ges 2.5 †KwR †K‡Pv hvi `vg 2,000 UvKv `‡i 5,000 UvKv| G‡Z †gvU Avq nq 14,900 UvKv Ges LiP ev‡` †gvU jvf nq 13,300 UvKv| |

†K‡Pv/fvwg K‡¤úv÷ e¨emv cv‡ë w`j gsmv_qvB cwiev‡ii Rxebaviv

খাগড়াছড়ির গুইমারা উপজেলার বৈদ্যপাড়া গ্রামের মংসাথুয়াই মারমা (৩৪)। এসএসসি পাশ করার পর পরিবারের দারিদ্রতার কারণে তার লেখাপড়া বন্ধ হয়ে যায়। পড়ালেখা বন্ধ হবার পর অর্থ উপার্জনের আর কোন উপায় বের করতে না পেরে তিনি কৃষিকাজ শুরুর সিদ্ধান্ত নিলেন। স্ত্রী ও ১ মেয়েসহ তিনজনের ছোট সংসার। গৃহিনী স্ত্রী ফসল রোপণ, ফসলে পানি সরবরাহ, ফসল সংগ্রহ ও সংরক্ষণ, কেঁচো/ভার্মি কম্পোস্ট পরিচর্যা ইত্যাদি ক্ষেত্রে নানাভাবে সহযোগিতা করে থাকেন। শুরুতে অনুন্নত ও প্রচলিত পদ্ধতিতে চাষের ফলে উৎপাদন কম হতো এবং কৃষি থেকে প্রাপ্ত আয় দিয়ে তাঁর সংসার চলতো খুব কষ্টে। পরবর্তীতে বিভিন্ন কৃষি উপকরণ বিক্রেতার কাছে উন্নত ফসল চাষ সম্পর্কে বিভিন্ন বিষয়ে পরামর্শ নেয়া শুরু করার পাশাপাশি তাদের কাছ থেকে ভালো কোম্পানীর বীজ কিনে ব্যবহার করতে থাকেন এবং অধিক ফলন পেতে শুরু করেন। এরপর থেকেই আশেপাশের অনেকেই তাঁর কাছে সজী চাষের বিভিন্ন পরামর্শের জন্য আসতে থাকে।

তাঁর আগ্রহ ও দক্ষতার কারণে ২০১৯ সালে এলাকার চাষিরা তাকে LEAN প্রকল্পের আওতায় সজী চাষ বিষয়ক "স্থানীয় সেবাদানকারী (এলএসপি)" হিসেবে নির্বাচন করে। স্থানীয় সেবাদানকারী নির্বাচিত হবার পর সরকারী ও বেসরকারী সংস্থার সহায়তায় আয়োজিত ৩ দিন ব্যাপী উন্নত পদ্ধতিতে সজী চাষ বিষয়ে একটি প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেন। কয়েক মাসের ব্যবধানে তিনি প্রকল্প হতে দলের ব্যবসা পরিকল্পনা তৈরি, স্বল্পব্যয়ী উদ্ভাবনী কৃষি প্রযুক্তি ও তার ব্যবহার ইত্যাদি বিষয়ের উপর আরও কিছু প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেন। উন্নত পদ্ধতিতে সজী চাষ বিষয়ক প্রশিক্ষণ কোর্স চলাকালে কেঁচো/ভার্মি কম্পোস্ট উৎপাদন ও বিপণন বিষয়টি তাঁকে খুব আকৃষ্ট করে এবং সহায়কদের সাথে আলোচনার মাধ্যমে তিনি ভার্মি কম্পোস্ট উৎপাদন ও বিপণন বিষয়ে অধিকতর ধারণা পান ও এ বিষয়ে ব্যবসা চালু করার সিদ্ধান্ত নেন।

তিনি প্রথমে ৩টি রিং এ ভার্মি-কম্পোস্ট উৎপাদন শুরু করেন। ভেবেছিলেন সবটা নিজেই ব্যবহার করবেন। কিন্তু নিজের জমিতে ব্যবহার করার পরও প্রায় ১০০ কেজি অতিরিক্ত থেকে যায়। প্রকল্পের কর্মীদের অনুপ্রেরণায় তিনি ৮০ কেজি কেঁচো/ভার্মি কম্পোস্ট উৎপাদনকারী দলের ৯ জন চাষির নিকট ১৬ টাকা কেজি দরে বিক্রি করেন। পরবর্তীতে আশপাশের বেশ কিছু চাষি ভার্মি কম্পোস্ট সার ব্যবহারের গুরুত্ব সম্পর্কে জানতে চায় ও ক্রয় করতে চায়। এই ঘটনার মাধ্যমে মংসাথুয়াই কেঁচো কম্পোস্ট উৎপাদন ও বিপণন এর ক্ষেত্রে ব্যবসার সম্ভাবনা লক্ষ্য করেন ও উৎপাদন বাড়ানোর সিদ্ধান্ত নেন। ধীরে ধীরে কেঁচো সারের চাহিদা বাড়তে থাকে। বাড়তি চাহিদার কথা বিবেচনায় রেখে তিনি অতিরিক্ত ১২টি রিং এ কেঁচো কম্পোস্ট উৎপাদন শুরু করেন। বর্তমানে তিনি প্রতি মাসে গড়ে প্রায় ২৯০ কেজি কেঁচো/ভার্মি কম্পোস্ট উৎপাদন করেন এবং ৬টি উৎপাদনকারী দলের ৯০ জন কৃষকের নিকট চাহিদা অনুযায়ী বিক্রি করেন। এখন পর্যন্ত তিনি মোট ৩,৩৫০ কেজি কেঁচো/ভার্মি কম্পোস্ট উৎপাদন করেছেন যার মধ্যে ৪৩০ কেজি নিজের জমিতে ব্যবহার করেছেন এবং ২,৯২০ কেজি কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর ও দলীয় চাষিদের মাঝে গড়ে ১৬ টাকা কেজি দরে বিক্রি করেছেন।

একই সময় তিনি ১৭ কেজি কেঁচো প্রতি কেজি ২,০০০ টাকা দরে ৩৪,০০০ টাকায় বিক্রি করেন। এই ব্যবসা থেকে তার প্রায় ৬০,০০০ টাকার লাভ হয়েছে যার মাধ্যমে তাঁর দারিদ্রতা দূর হয়ে সংসারে ফিরে এসেছে স্বচ্ছলতা। দৈনন্দিন খরচাপতির পরও জমা হয়েছে বেশ কিছু টাকা যা দিয়ে কম্পোস্ট ব্যবসা বাড়ানোর পাশাপাশি আরও বেশি ফসল চাষের পরিকল্পনা করছেন মংসাথুয়াই মারমা।

আয়-ব্যয় ও লাভের হিসাব

Li‡Pi LvZ	cwigvb	GKK gj¨ (UvKv)	‡gvU gj¨ (UvKv)
ঘর তৈরী (অবচয়)	1wU	1,000	1,000
রিং (অবচয়)	12wU	350	4,200
কেঁচো	4 †KwR	2,000	8,000
গোবর/আবর্জনা			1,000
‡gvU LiP			14,200

Avq t

কম্পোষ্ট সার	২,৫৫০ কেজি	16	40,800
কেঁচো	১৭ কেজি	2,000	34,000
মোট আয়			74,800

মোট লাভ (আয়-উৎপাদন খরচ) 60,600

এখানে উল্লেখ্য যে, প্রথম বার উৎপাদন শুরু করার পর পরবর্তী উৎপাদনে খুব অল্প খরচ হয়। এই খরচ শুধুমাত্র গোবর ও আবর্জনার খরচ।

স্বচ্ছলতার পাশাপাশি বেড়েছে তাঁর ফসলের উৎপাদনও। তাই ভবিষ্যতে মংসাথুয়াই মারমা ভার্মি কম্পোষ্ট সার উৎপাদন আরোও বাড়াতে চান এবং যাতে এলাকার চাষিরা সহজে তাদের হাতের কাছে পায় এবং নিজেদের ফসলের ফলন বাড়াতে পারে।

cKvkbvqt লিডারশিপ টু এনসিউর অ্যাডুকোয়েট নিউট্রিশন (LEAN) প্রকল্প

যোগাযোগ ঃ

†nj‡fUvm mBm B›Uvi‡KvAcv‡ikb XvKv Awdm
বাড়ি-১৩/এ, এনই (কে), রোড-৮৩, গুলশান-২, ঢাকা-১২১২।
ফোন-৮৮-০২-৫৮৮২৯২০৮, ইমেইল: infobd@helvetas.org
ওয়েব: www.bangladesh.helvetas.org

†nj‡fUvm mBm B›Uvi‡KvAcv‡ikb †Rjv LEAN Awdm

LvMovQwo cveZ¨ †Rjv
জহুরুল ইসলাম ভবন
অপর্না চৌধুরী পাড়া
খাগড়াছড়ি।

iv½vgwU cveZ¨ †Rjv
মিনতি ম্যানসন (৩য় তলা)
দক্ষিণ কালিন্দীপুর
রাঙ্গামাটি।

ev›`ievb cveZ¨ †Rjv
নির্বাণ হাউস (৩য় তলা)
কেয়াং রোড, উজানী পাড়া
বান্দরবান।

প্রকল্প বাস্তবায়নকারী ইউনিট

BDbvB‡UW cvicvm evsjv‡`k
ewo # 26, †ivW # 28, ebvbx, XvKv-1213|
†dvb: 88-02-9855396, 8835800
ইমেইল: info@united-purpose.org; ওয়েব: www.united-purpose.org